

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-124927

(43)Date of publication of application : 26.04.2002

(51)Int.Cl.

H04H 1/00  
G06K 19/00  
H04B 1/16  
H04H 1/02  
H04L 9/10  
H04N 5/44  
H04N 5/765  
H04N 5/91  
H04N 7/08  
H04N 7/081

(21)Application number : 2000-321922

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 17.10.2000

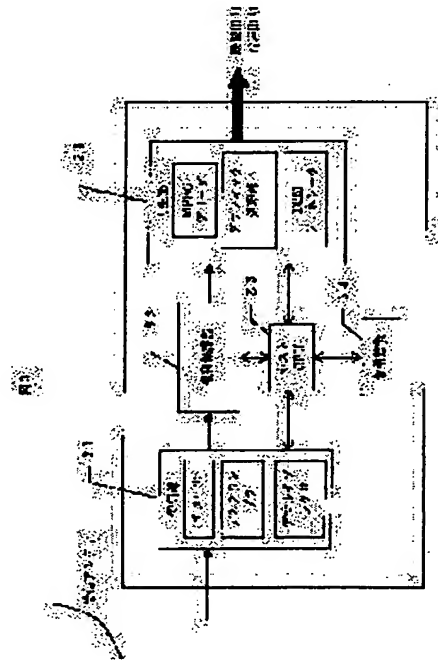
(72)Inventor : HARADA HIROMI  
KATAOKA TERUO  
KOMORI SENTARO

## (54) RECEIVING TERMINAL EQUIPMENT FOR GENERAL DATA DISTRIBUTION SERVICE

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide receiving terminal equipment having a right protecting function by controlling storage, reproduction allowance or inhibition at each content in a general data distribution service.

**SOLUTION:** The right protecting unit and a storage unit are added to a conventional digital broadcast service receiver. The protecting unit analyzes meta data existing in each content, and controls to store or reproduce the content received based on control information described in meta data. The storage unit records only the contents judged to be allowed for storage by the protecting unit.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

10.09.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the withdrawal  
examiner's decision of rejection or application  
converted registration]

[Date of final disposal for application] 02.03.2004

[Patent number]

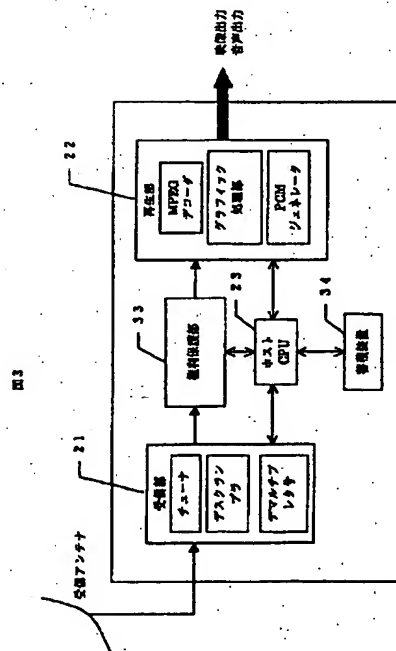
[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of  
rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】衛星、地上回線等の通信回線もしくはリムーバブルメディア等のメディア媒体を用いて配信を行う総合データ配信サービス用受信端末において、受信したコンテンツを蓄積するための蓄積装置と、コンテンツと付随して配信されるメタデータの情報に従って蓄積／再生の許可／不許可の制御を行う権利保護部と、受信装置を使用するユーザーの個人情報を記録することのできるICカードと、外部記録媒体と接続するためのインタフェースを有し、

メタデータの情報に従って、配信されるコンテンツの蓄積および再生の処理の制御を行うことを特徴とする受信端末。

【請求項2】受信したコンテンツを蓄積するための蓄積装置は、受信したコンテンツを暗号化されたままの状態に蓄積され、再生を行う際に暗号化されたコンテンツを権利保護部において復号することにより、蓄積コンテンツの不正利用を防止することを特徴とする請求項1記載の受信端末。

【請求項3】コンテンツと付随して配信されるメタデータの情報に従って蓄積／再生の許可／不許可の制御を行う権利保護部はコンテンツ毎に存在するメタデータによってコンテンツ毎に権利保護処理を行い、細かい権利保護制御ができることを特徴とする請求項1あるいは2記載の受信端末。

【請求項4】コンテンツと付随して配信されるメタデータの情報に従って蓄積／再生の許可／不許可の制御を行う権利保護部はメタデータの解析機能、コンテンツの復号機能、ICカード通信機能、個人情報およびコンテンツ復号用鍵情報の管理機能を有し、不正な手段によりコンテンツ復号を行うなどの権利侵害を防ぐため、1チップLSIに集積することを特徴とする請求項1記載の受信端末。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はデジタル放送用受信端末に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来のデジタル放送サービス用受信機の中には映像音声コンテンツ（AVコンテンツ）やデータコンテンツの蓄積を行う際に必要な著作権等の権利保護機能を有するものが存在するが、蓄積装置に格納する際にはすべてのコンテンツで共通の暗号鍵で暗号化するものしか存在しない。したがって、複数の権利保有者の持つ権利をそれぞれ個別に保護するというような細かい権利保護をすることができない。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明はコンテンツ毎にきめ細かい権利保護機能を有する受信端末を提供するものである。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】従来のデジタル放送サービス用受信機に権利保護部と蓄積装置を追加した。権利保護部ではコンテンツ毎に存在するメタデータを解析し、メタデータに記述している制御情報を元に受信したコンテンツの蓄積／再生制御を行う。蓄積許可を持つコンテンツのみ蓄積装置に蓄積することができる。また、再生許可を持つコンテンツのみコンテンツの再生をすることができる。

## 10 【0005】

【発明の実施の形態】（サービス概要）本発明で示す、総合データ配信サービスは、衛星、地上回線等の通信回線もしくはリムーバブルメディア等のメディア媒体を用いて、家庭にコンテンツを配信し、家庭内でデジタルのまま蓄積／コピー／再生を行うことを目的としている。これに伴い、データの不正な書き換え、再生、私的利用を超えるコピー等のサービスプロバイダ、著作権所有者もしくはユーザーの権利、著作権を侵害する事態が起りかねない。そのためコンテンツの著作権者、放送事業者、視聴者など各々の権利を保護、管理する必要がある。本発明では、例としてデジタル衛星放送を用いたデータ配信を想定して説明する。

【0006】（権利保護）コンテンツの著作権保護もしくは権利保護方法には、情報の不正な書き換えおよび視聴を防ぐ暗号化、サービスプロバイダもしくは著作権所有者による、コンテンツへのユーザーアクセス制限権利と、ユーザーによるコンテンツ視聴権利の保護のための個人認証と、著作権情報もしくは権利情報等の格納フォーマットであるメタデータおよび、デジタルの画像、ビデオ、音声等の中に情報をうめこむ電子すかし等がある。それら、保護方法と目的、機能を表1に示す。

【0007】権利保護を目的として用いられる、暗号化の目的には、情報の不正な書き換え防止や情報の不正な視聴防止等があり、その機能としてコンテンツやメタデータの暗号化等が想定される。個人認証の目的には、第1に、サービスプロバイダ、著作権所有者のコンテンツへのユーザーアクセス制限権利の保護があり、その機能として、著作権情報、権利情報のユーザーアクセス制限と個人情報との照合が想定される。第2に、ユーザーのコンテンツ視聴権利の保護があり、その機能として、個人単位の契約情報に沿ったコンテンツにアクセスが想定される。第3にプライバシーの保護があり、その機能として、本人のみ個人情報にアクセス可能が想定される。その他にも、個人を判別する時など個人に関係する際等に、様々な目的で用いられる。メタデータの目的には、著作権情報、権利情報の使用等があり、その機能として、コンテンツとセットで用い、そのコンテンツの著作権情報、権利情報を格納等が想定される。電子すかしの目的にはコンテンツに対する不正使用の抑止等があり、その機能として、コンテンツの不正使用時にアプリケー

ションより使用不可が可能等が想定される。

\*【表1】

【0008】

\*

表1

保護方法	目的例	機能
暗号化	情報の不正な書き換え防止	コンテンツ、メタデータの暗号化
	情報の不正な視聴防止	コンテンツ、メタデータの暗号化
個人認証	サービスプロバイダ、著作権所有者の、コンテンツへのユーザーアクセス制限 権利の保護	著作権情報、権利情報のユーザーアクセス制限と個人情報との照らし合わせ
	ユーザーのコンテンツ視聴権利の保護	個人単位の契約情報に沿ったコンテンツにアクセス
	プライバシーの保護	個人情報へのアクセス
メタデータ	著作権情報、権利情報の使用	コンテンツとセットで用い、そのコンテンツの著作権情報、権利情報を格納
電子すかし	コンテンツに対する不正使用の抑止	コンテンツの不正使用時にアプリケーションより使用不可が可能。

【0009】(システム概要)本発明で示す、総合データ配信サービスの全体構成図を図1に示す。全体システムは、コンテンツの制作、配信等を行う送信側1と受信

20

端末等から構成される受信側2に大きく分けられる。全体システム構成を表2に示す。  
【0010】送信側1は、送信センタ、鍵管理センタ、地上回線管理センタ、顧客管理センタ、物流管理センタから構成される。主な特徴として、コンテンツおよび関連情報の制作、配信や、著作権、権利等を考慮したコンテンツの暗号化、鍵管理および、視聴履歴等の情報の収集、管理等があげられる。

【0011】受信側2は、受信端末3、KIOSK端末4、販売店5、その他に拡張として、携帯電話6から構成される。受信端末3の主な特徴として、コンテンツおよび関連情報を蓄積するための、大容量蓄積装置の装備と、暗号化コンテンツ、関連情報の複合および関連情報の再暗号化と、個人単位の認証および課金が可能等、があげられる。KIOSK端末4の主な特徴を、送信側から受信側と、受信側から送信側のアクションに分けて示す。送信側から受信側のアクションの特徴として、衛星

回線7もしくは地上回線8を用いてコンテンツおよび関連情報の配信と、衛星回線7もしくは地上回線8を用いて暗号化コンテンツ、関連情報の鍵もしくは鍵情報の配信があげられる。受信側から送信側のアクションの特徴として、地上回線8を用いて課金処理情報の送信と、地上回線8を用いて、視聴履歴、リクエスト等の個人情報の送信等があげられる。

【0012】伝送路は、衛星回線7、地上回線8、その他に拡張として携帯電話網9から構成される。地上回線8の主な特徴を、送信側から受信側と、受信側から送信側のアクションに分けて示す。送信側から受信側のアクションの特徴として、コンテンツおよび関連情報の配信と、暗号化コンテンツ、関連情報の鍵もしくは鍵情報の配信等があげられる。受信側から送信側のアクションの特徴として、地上回線8を用いて、課金処理情報の送信と、地上回線8を用いて視聴履歴、リクエスト等の個人情報の送信があげられる。

【0013】

【表2】

30

表 2

構成	
送出側	<ul style="list-style-type: none"> <li>・送信センタ</li> <li>・鍵管理センタ</li> <li>・地上回線管理センタ</li> <li>・顧客管理センタ</li> <li>・物流管理センタ</li> </ul>
受信側	<ul style="list-style-type: none"> <li>・受信端末</li> <li>・KIOSK 端末</li> <li>・販売店</li> <li>・(T-Station)</li> <li>・(移動体)</li> <li>・(携帯電話)</li> </ul>
伝送路	<ul style="list-style-type: none"> <li>・衛星</li> <li>・地上回線</li> <li>・流通網</li> <li>・(携帯電話網)</li> </ul>

( ) 内は拡張

【0014】(受信端末)本発明で示す、総合データ配信サービスにおいて主に家庭向けサービスで用いられる受信端末について以下に示す。受信端末は送信側から配信されるAVコンテンツ(映像および音声のコンテンツ)およびデータコンテンツ(画像ファイルや文書ファイルなど、ファイル構造をもつコンテンツ)の受信/蓄積/再生に関して、メタデータの情報をもとに処理の制御(視聴可否や蓄積可否)を行うことによってコンテンツの著作権等の権利を保護することができる。受信端末は以下に示す基本機能を持つ。

【0015】(1)メタデータで示される情報に従って受信したコンテンツの再生可否の制御を行う。再生可能なコンテンツの場合は再生部により再生処理を行う機能を持つ。

(2)メタデータで示される情報に従って受信したコンテンツの蓄積可否の制御を行う。蓄積可能なコンテンツの場合は蓄積部へコンテンツおよびメタデータを蓄積する機能を持つ。

(3)メタデータで示される情報に従って蓄積されているコンテンツの再生可否の制御を行う。再生可能なコンテンツの場合は再生部により再生処理を行う機能を持つ。

(4)リムーバブルメディアを接続しているときはメタデータで示される情報に従ってコンテンツのリムーバブルメディアへのコピー処理を行う機能を持つ。

(5)BSデジタル放送用の受信機能を併せ持ち、BSデジタル放送を受信・再生する機能を持つ。

(6)コンテンツの視聴契約を端末単位または個人単位で行う機能を持つ。

【0016】(受信端末の構成要素)図2に一般的なBSデジタル放送用受信機の構成を示す。BSデジタル放送用受信機は大別して受信部21、および再生部22に分けられる。受信部21では受信アンテナ24によって

受信したBSデジタル放送電波をチューナ25で復調しデジタル化されたTS(トランスポートストリーム)を取り出す。取り出されたTSはスクランブルがかかっている(暗号化されている)ので、デスクランブラ26でスクランブルを解除する。TSは複数の番組を多重することができるようにパケットの形式で配信されている。TSには他の受信端末が受信対象としている情報など、本受信機には不要なTSパケットが含まれているので、受信に必要なTSパケットのみをデマルチプレグサ27で選別、抽出する。再生部22では抽出されたTSパケットに含まれる映像、音声コンテンツをMPEGデコーダ28で再生する。また、データコンテンツはホストCPU23によって加工され、グラフィック処理部29およびPCMジェネレータ30を用いて出力される。受信部21および再生部22はホストCPUを用いて制御される。BSデジタル放送用受信機においてはコンテンツを蓄積するための機構を持っておらずリアルタイムに受信したコンテンツのみ再生可能である。

【0017】図3に本発明により考案する受信端末の構成を示す。本受信端末は図2で示したBSデジタル放送用受信機に権利保護部33および蓄積装置34を新規追加した形を取っている。そのためBSデジタル放送用受信機の機能を満たした上で本総合データ配信サービスでの受信端末を容易に構成することが可能である。権利保護部33では受信部21で受信して抽出されたコンテンツは、同時に配信されているメタデータの情報をもとに蓄積許可/不許可および再生許可/不許可の判定を行う。蓄積すべきコンテンツにおいて権利保護部33が蓄積許可と判断したとき、ホストCPU23により蓄積装置34へコンテンツの書き込みを行う。再生すべきコンテンツにおいて権利保護部33が再生許可と判断したとき、再生部22がコンテンツの再生を行う。また、蓄積装置34に蓄積されているコンテンツにおいて権利保護

部33が再生許可と判断したとき、再生部22がコンテンツの再生を行う。このように受信端末では受信したコンテンツを蓄積することが可能であり、コンテンツのリアルタイム再生だけでなく、蓄積したコンテンツの再生が可能である。

【0018】(受信端末の動作)図4に受信端末における受信/蓄積/再生処理について示す。受信端末では総合データ配信サービスで行う放送のほかにBSデジタル放送の受信を行うため、どの放送向けのコンテンツであるかの判定を行う。受信部でPSI/SI(番組配列情報)を受信し(ステップ41)、その中に記述されている情報を元にメタデータの有無の確認を行う(ステップ42)。メタデータが存在しない場合、配信されているコンテンツはBSデジタル放送のものであると判断し、コンテンツを受信し(ステップ43)リアルタイム再生処理を行う(ステップ44)。メタデータが存在する場合、配信されているコンテンツは権利保護対応コンテンツと判断する。メタデータを受信(ステップ50)、解析し、再生可否/蓄積可否の判断を行い(ステップ45)、再生/蓄積許可と判断されると、コンテンツの購入などの視聴契約を行い(ステップ46)、リアルタイム再生(ステップ44)もしくは蓄積(ステップ48)を行う。蓄積したコンテンツはその後再生される(ステップ49)。

【0019】(受信端末の基本構成)図5に受信端末の基本構成を示す。以下に各ブロックの説明を行う。

【0020】(1)チューナ25は受信アンテナ24で受信した変調電波を選局受信し、デジタル化されたTSを取り出す。

(2)デスクランブラ26はスクランブルがかかったTSをICカード54に記録されているスクランブル解除鍵を用いて復号し、スクランブルが解除されたTSを抽出する。メタデータと対で配信されるコンテンツの場合はここではスクランブル解除されずTSはスルー出力される。

(3)デマルチプレクサ27はTSからPSI/SI、AVコンテンツ、データコンテンツを分離抽出する。

(4)権利保護部33はメタデータの情報をもとに蓄積/再生可否の制御を行う。蓄積/再生可否の判断はICカード57に記録されている個人情報と受信したメタデータの情報を照合することにより行う。蓄積可能なコンテンツの場合、ホストCPU23を経由して記録媒体である蓄積装置34に蓄積する。再生可能なコンテンツは権利保護部33でICカード57に格納されているスクランブル鍵により復号処理が行われる。AVコンテンツの場合、MPEGデコーダ28に入力される。データコンテンツの場合はホストCPU23によってコンテンツの組み立て処理が行われる。グラフィックスなどのコンテンツのときはグラフィック処理部29に入力され、音声コンテンツのときはPCMジェネレータ30へ入力さ

れる。メタデータが付属されていないコンテンツのときはBSデジタル放送用コンテンツとみなして権利保護部はスルー出力される。

(5)MPEGデコーダ28はMPEG形式で圧縮されているコンテンツの復号処理を行う。復号された映像はグラフィック処理部に入力される。復号された音声は音声出力63より出力される。

(6)グラフィック処理部29はMPEGデコーダ28からの出力とホストCPU23が組み立てを行ったコンテンツの出力の合成を行う。合成されたコンテンツは映像出力64により出力される。

(7)PCMジェネレータ30は音声のデータコンテンツの再生に用いる。MPEGデコーダ28との出力と合成されて音声出力63により出力される。

(8)電話モデム65は受信端末から送信局に対してデータの送信を行うときに使用する。

(9)リムーバブルメディア用インタフェース66は外部出力用DVD-RAM67やメモ리카ード68を接続するために用いる。DVD-RAM67やメモ리카ード68にコンテンツをコピーすることができる。

【0021】(権利保護部)権利保護部はメタデータおよびコンテンツの復号、蓄積および再生可否の判定、鍵管理テーブルおよび個人情報の管理など、著作権保護に必要な処理を行う。コンテンツの鍵情報や個人情報など、外部へ漏洩することを防ぐ必要があるため、蓄積/再生可否判定部、コンテンツ復号処理、鍵および個人情報管理部分はひとつのLSI内で行うことが望まれ、権利保護部を1チップLSIの構成とした。権利保護部の機能を以下に示す。

【0022】(1)ホストCPUからのコマンド/ステータス送受信

ホストCPUから権利保護部をコントロールするためのコマンドを受信し、コマンドを解析および実行し、実行結果をステータスとしてホストCPUに返す機能。

(2)メタデータ復号/解析処理

関連する鍵情報を用いて暗号化されたメタデータを復号、解析し必要な情報を抜き取る機能。

(3)蓄積可否/再生可否判断

(2)で得られた情報を元にコンテンツの蓄積および再生許可/不許可の判定を行う機能。

(4)コンテンツの復号

リアルタイムで受信しているコンテンツまたは蓄積部に蓄積されているコンテンツで再生が許可されているものに関してコンテンツの復号処理を行う機能。

(5)ICカード通信

ICカードに暗号化されて格納されている個人情報を読み込んで復号する機能、および権利保護部に保存されている個人情報を暗号化してICカードに書き込む機能。

(6)アプリケーションの認証

(2)で得られた情報を元に使用するアプリケーション

ソフトウェアの認証を行う機能。

【0023】(権利保護部の内部構成)図6に権利保護部33の内部構成を示す。権利保護部33は演算処理部71、暗号復号モジュール72、デスクランブラ73、ホストCPUインタフェース用共有RAM74、ワーク用内部RAM75、不揮発メモリ76、ICカードコントローラ77、入出力FIFO78、ROM79、外部メモリインタフェース80、入出力セクタ81からなる。ホストCPU23からのコマンドおよびホストCPU23へのステータスはホストCPUインタフェース用共有RAM74を介してやり取りされる。ホストCPU23から書き込まれたメタデータの情報を元に権利保護部は蓄積/再生可否の判断を行う。再生が許可された場合、AVコンテンツはトランスポートデマルチプレクサ27によって分離されAVストリーム入力より権利保護部33に入力される。また蓄積装置34に蓄積されているAVコンテンツはホストCPU23によって権利保護部33に書き込まれる。データコンテンツの場合はホストCPU23によって暗号化されたコンテンツが権利保護部33に書き込まれ、権利保護部33によって復号処理が行われ、その結果をホストCPU23が引き取るという処理が行われる。

【0024】以下、権利保護部33の各モジュールについて説明する。

#### 【0025】(1) 演算処理部71

演算処理部71は各モジュール(72~81)の制御、ホストCPUとのコマンド/ステータス送受信、コンテンツのデスクランブルのためのデータ転送処理を行う。

#### (2) 暗号復号モジュール72

暗号復号モジュール72はホストCPU23から書き込まれたコンテンツおよびメタデータの復号およびICカード84と通信を行う際のデータの暗号復号処理を行う。

#### (3) デスクランブラ73

AVストリーム入力からのAVコンテンツはデスクランブラ73で復号処理が行われる。受信したAVコンテンツをリアルタイムでMPEGデコーダ28に出力する際、入出力セクタ81をデスクランブラ73側に切り替えることにより演算処理部71の処理と非同期でAVコンテンツ復号を行うことができる。

(4) ホストCPUインタフェース用共有RAM74  
メインCPUからのコマンド/ステータスの受け渡しおよびコンテンツの受け渡しの際に一時的にデータを格納するRAM。ホストCPU23および演算処理部71の両方から参照が可能となっている。ホストCPUインタフェース用共有RAM74にコマンドを書き込んだ後、演算処理部71に対し割り込み信号が通知されることにより演算処理部71の動作が開始される。権利保護部33によってステータスが返される場合はホストCPU23に対して割り込みを発行することによって通知する。

#### (5) ワーク用内部RAM75

演算処理部71の実行コード(マイクロコード)の格納、メタデータの復号および解析、コンテンツの復号などの処理におけるワークエリアとして使用する。演算処理部71からのみ参照が可能である。大容量のメモリが権利保護部33内に取れない場合、ワーク用外部RAM76を接続することができる。

#### (6) 不揮発メモリ76

マイクロコードの格納、個人情報および鍵情報を格納する。LSIのリセット信号解除後ROM79にある初期プログラムローダ(IPL)が不揮発メモリ76にあるマイクロコードをワーク用内部RAM75に転送して、実行コードはワーク用内部RAM75上で実行される。ホストCPU23からマイクロコードアップデートコマンドを用いてマイクロコードを書き換えることができる。

#### (7) ICカードコントローラ77

ICカード84には個人情報や鍵情報が保存されているためICカード84とは暗号化通信を行う。暗号復号処理は暗号復号モジュールが行う。

#### (8) 入出力FIFO78

演算処理部71がAVコンテンツの復号以外の処理を行っている間にトランスポートデマルチプレクサ27から到着したAVコンテンツの取りこぼさないために入出力部にFIFO78を実装する。

#### (9) ROM79

端末の識別に用いる端末IDや不揮発メモリ76に格納されているマイクロコードをワーク用内部RAM75に転送するためのIPLや、マイクロコードアップデートを行うときの処理が格納される。

#### (10) 外部メモリインタフェース80

権利保護部33内部に大量のRAMや不揮発メモリを取れないときは外部でメモリと接続する必要がある。不揮発メモリ87には暗号復号モジュールにより暗号化されたデータが書き込まれる。

#### 【0026】

【発明の効果】本発明の受信装置は、コンテンツ毎に蓄積/再生の許可/不許可の細かい制御を行うことができるため、複数の権利保有者の持つ権利をそれぞれ保護することが可能となる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】総合データ配信サービスのサービス構成。

【図2】一般的なBSデジタル放送用受信機の構成。

【図3】受信端末の構成。

【図4】受信端末における受信/蓄積/再生処理。

【図5】受信端末の基本構成。

【図6】権利保護部の内部構成。

#### 【符号の説明】

1…送信側、2…受信側、3…受信端末、4…KIOSK端末、5…販売店、6…携帯電話、7…衛星回線、8



11

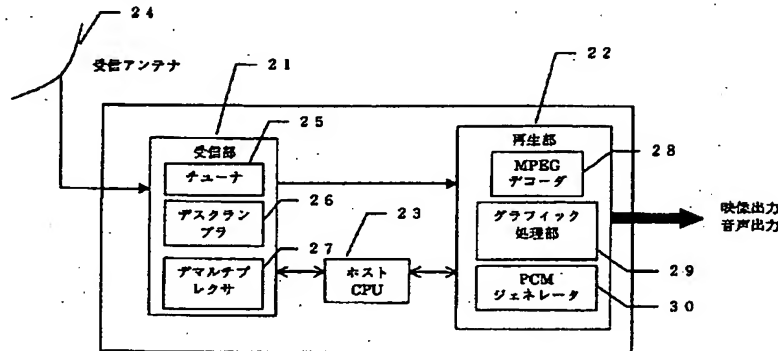
…地上回線、9…携帯電話網、21…受信部、22…再生部、23…ホストCPU、24…受信アンテナ、25…チューナ、26…スクランブラ、27…デマルチプレクサ、28…MPEGデコーダ、29…グラフィック処理部、30…PCMジェネレータ、33…権利保護部、34…蓄積装置、41…PSI/SIの受信、42…メタデータの有無の確認、43…コンテンツ受信、44…リアルタイム再生、45…視聴・蓄積可否の判定、46…視聴契約、48…蓄積、49…蓄積後再生、54…ICカード(CAS)、57…ICカード(メタデータ)

12

\*タ)、63…音声出力、64…映像出力、65…電話モデム、66…リムーバブルメディア用インタフェース、67…DVD-RAM、68…メモリカード、71…演算処理部、72…暗号復号モジュール、73…デスクランブラ、74…ホストCPUインタフェース用共用RAM、75…ワーク用内部RAM、76…不揮発メモリ、77…ICカードコントローラ、78…入出力FIFO、79…ROM、80…外部メモリインタフェース、81…入出力セクタ、84…ICカード、86…ワーク用外部RAM、87…外部不揮発メモリ。

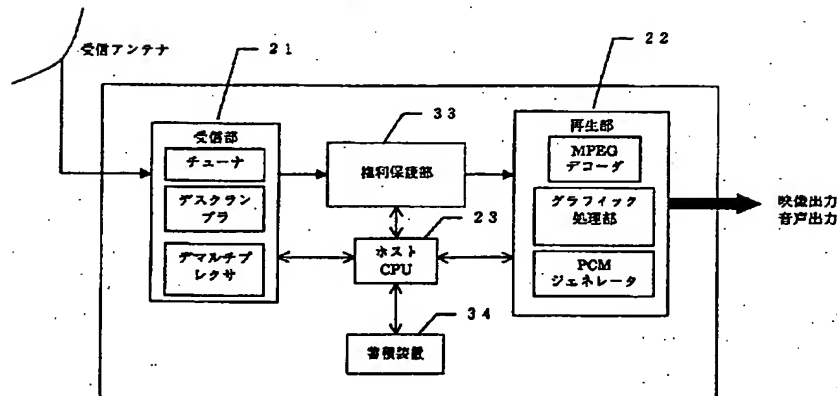
【図2】

図2

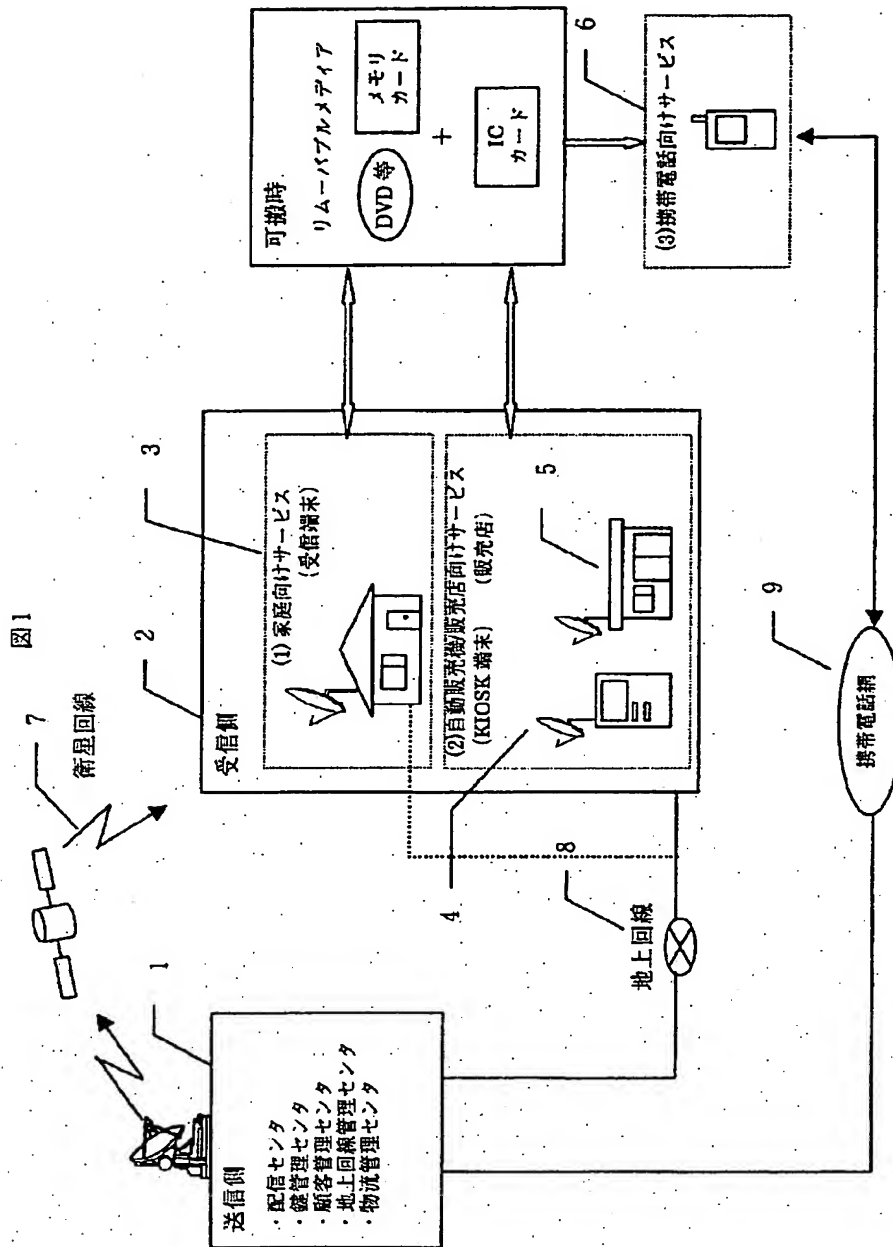


【図3】

図3

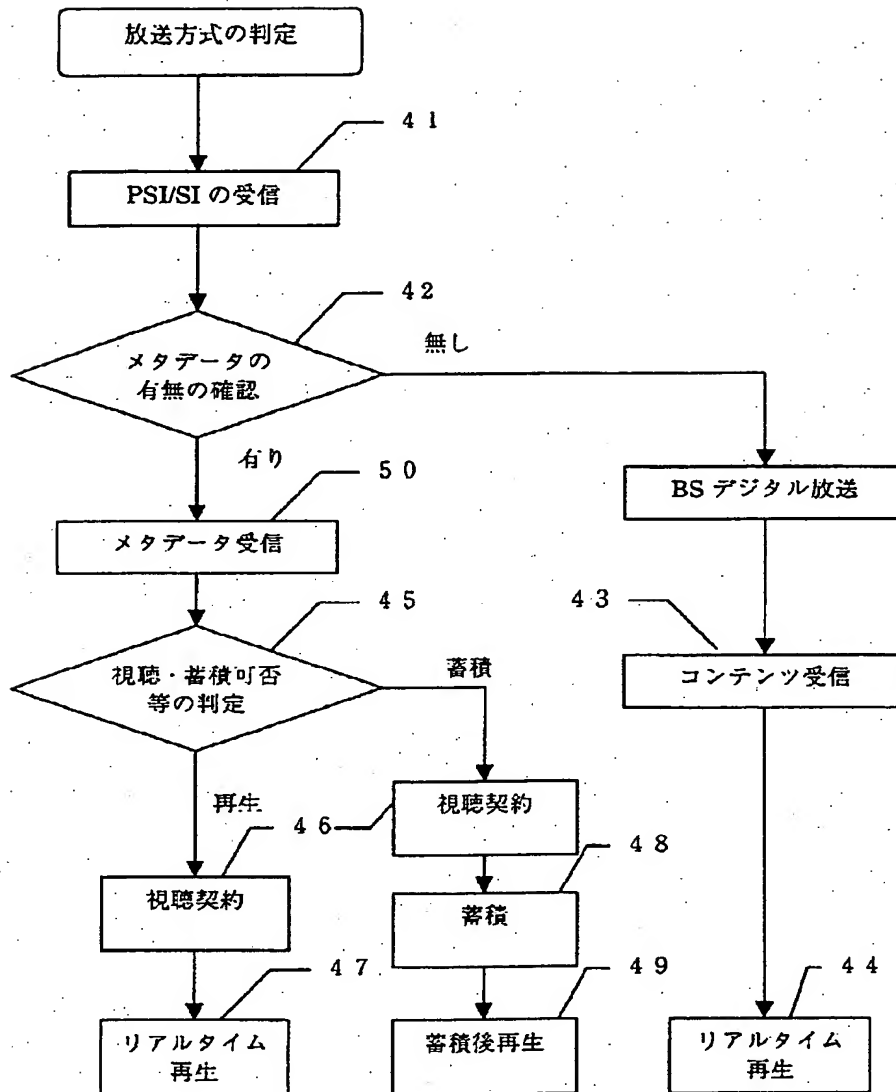


【図1】



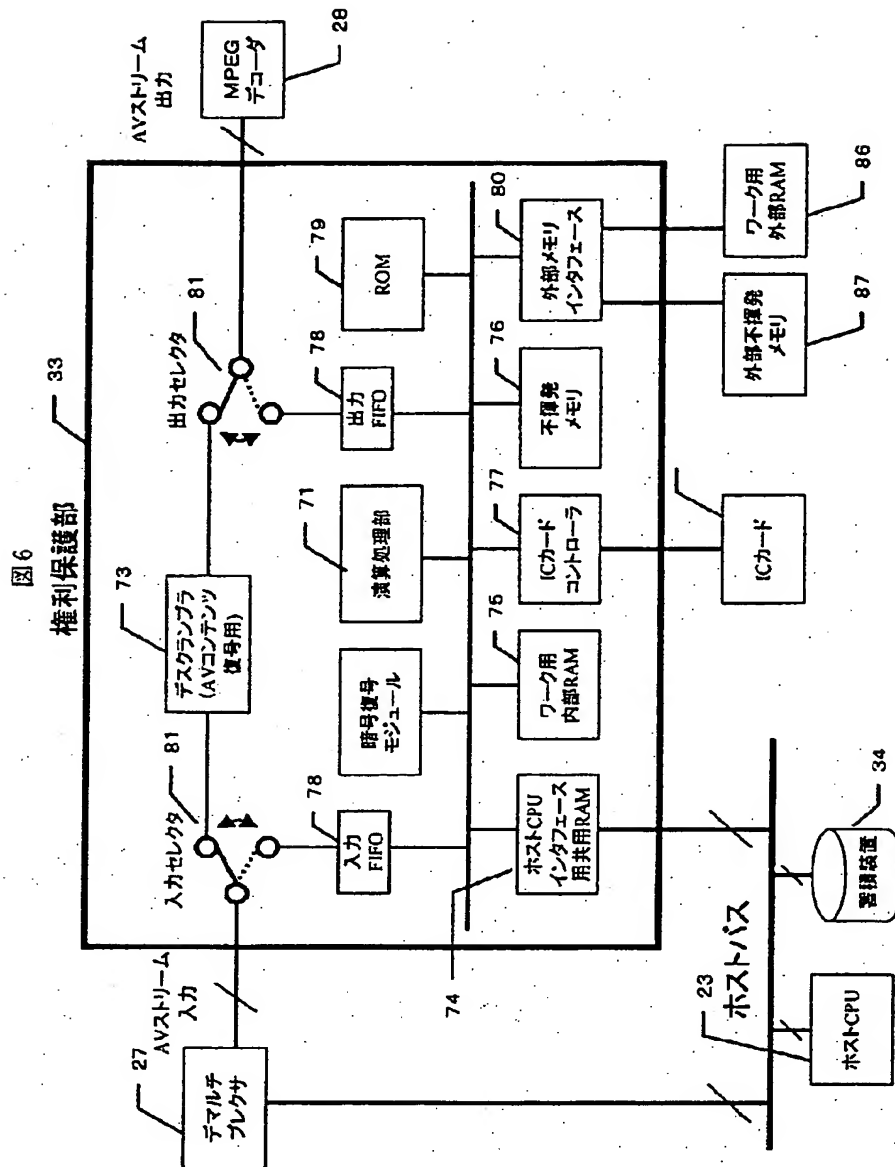
【図4】

図4





【図6】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

H04L 9/10

H04N 5/44

5/765

5/91

識別記号

FI

H04N 5/44

G06K 19/00

H04L 9/00

H04N 5/91

テーマコード(参考)

A 5K061

Q

621A

L

P

7/08  
7/081

7/08

Z

(72)発明者 小森 仙太郎  
東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地  
株式会社日立製作所放送・通信システム推  
進事業部内

F ターム(参考) 5B035 AA13 BB09 BC00 CA38  
5C025 BA25 DA01 DA05 DA08 DA10  
5C053 FA13 FA20 FA24 FA27 JA21  
LA06 LA07 LA14  
5C063 AA20 AB03 AB07 AC01 AC10  
CA34 DA07 DA13  
5J104 AA01 AA16 BA03 EA04 EA17  
EA22 NA02 NA35 NA36 NA37  
NA38 NA41 NA42 PA05  
5K061 AA12 BB06 BB10 FF01 FF11  
JJ07